Игнатов Игорь Игоревич
зав. сектором анализа международного управления наукой и образованием РИЭПП.
Тел. (495) 917-07-95,
info@riep.ru

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В США: ИСТОРИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ, СЕГОДНЯШНЯЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ГРЯДУЩАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Инновация как таковая – это некое нововведение, которое облегчает выполнение определенных операций и ведет к повышению продуктивности труда. Иными словами, инновация – это не «нововведение вообще», каковым она часто воспринимается в Российской Федерации, а сугубо продуктивное, полезное нововведение.

Инновационное образование – это обучение студентов, аспирантов и состоявшихся профессионалов способности производить инновации в различных областях производственной, научно-исследовательской, управленческой и коммерческой деятельности. В американском представлении способность к инновациям воспринимается и как технология (то есть определенное «ремесло», которому можно научить), и как определенный склад ума, который можно развить и воспитать.

От рубежа 1960–1970-х гг. инновационный процесс в США прошел через несколько стадий, о которых нам было бы полезно иметь некоторое представление.

В 1970-е гг., особенно во второй их половине, имел место пик интереса к инновационному образованию. Отчасти это объяснялось спецификой «эпохи космоса и разоружения», когда напряжение «холодной войны» и страх перед войной «горячей» стали ослабевать, а будущая история человечества все больше воспринималась как безостановочное и безоблачное восхождение по ступеням научно-технического прогресса в рамках концепции «конвергенции систем». Определенные позитивные надежды были порождены, как ни странно, и поражением США во Вьетнаме. Дело в том, что основным генератором «духа инновационности» была и остается либеральная и, в целом, левоориен-тированная научно-университетская общественность, занимавшая в 1970-е гг. последовательную антивоенную позицию. Для значительной, если не преобладающей, ее части это военное поражение было знаком начала больших и, как она предполагала, позитивных перемен – началом «века разума и конвергенции». Некоторые университеты, колледжи и институты пошли так далеко, что попытались поставить на поток выпуск специалистов по «чистой инновационности». Предполагалось, что «инновационному ремеслу» можно обучать в некоем «чистом виде», как обучают математике или химии.

1980-е гг., за исключением, пожалуй, самого их конца, проходили под совсем другим знаком. Это была эпоха «реванша правых» и торжества неоконсерватизма, когда либералы и университетские интеллектуалы почувствовали себя до определенной степени «придавленными» правыми политиками и «большим бизнесом». Наиболее «придавленными», разумеется, оказались их мечты – мечты о «конвергенции систем» и большей социализации американского общества. 1970-е гг. были годами надежды на движение Америки в сторону «демократического социализма» – не столько советской, сколько «шведской» или хотя бы «европейской» модели. 1980-е были эпохой краха этих надежд. Одновременно происходила и милитаризация американской экономики. Пентагон все больше подминал под себя сферу НИОКР, и именно это обстоятельство, вкупе с «наступлением большого бизнеса на права трудящихся», было тем решающим фактором, который обусловил отторжение интеллектуалами идей научно-технического прогресса (НТП), инновационности и инновационного образования. Либеральное общественное мнение порицало всякое сотрудничество с «рейганистами» и «Большим братом». В этой атмосфере «цветение инновационного мышления» ограничилось главным образом секретными лабораториями Пентагона и сросшимися с ним военными корпорациями.

В 1990-е в отношении к инновационному образованию и инновационности в целом намечается новый подъем, связанный с приходом к власти «просвещенной администрации» Клинтона–Гора и стремительным ростом американской экономики, который сопровождался рывком нового технико-экономического уклада, основанного на информатике. Вновь доминирует идея «безоблачного будущего», но основанная уже не на концепции конвергенции систем (Советского Союза уже нет в живых), а на неоспоримом господстве Америки в однополюсном мире.

Примерно к 1999-му году относится начало очередного периода спада, связанного с политическим банкротством администрации Клинтона и приходом к власти «нефтяной олигархии» под формальным лидерством Буша-младшего. Неоконсерваторы XXI века оказались столь неприемлемым антропологическим типом для интеллектуальных либералов, что последние имели обыкновение отождествлять их со «стадом торжествующих приматов». К «нулевым» годам относится распространение идеи в американской академии о нежелательности и неприемлемости сотрудничества с «большим бизнесом» и многими программами, так или иначе «имиджево» связанными с администрацией Буша–Чейни. С точки зрения интеллектуалов, это могло подорвать целостность и своего рода «целомудренность» академии [1]. По этой причине с начала первого десятилетия XXI века стал набирать силу процесс «развода» академии и индустрии, который, впрочем, был отчасти компенсирован за счет «взрыва» интереса (во многом ловко спроектированного профессиональными соискателями грантов) к нано- и биотехнологиям.

Таким образом, инновационный процесс в США является сложным, цикличным процессом. «Мода на инновации» оказалась тесно связанной с характером «инновационного климата» в обществе, в основе которого – ци-

клично меняющееся восприятие «академическим классом» политической системы.

В целом, можно сделать вывод об определенной привязке «колебаний» инновационного процесса к политическим флуктуациям в рамках американской двухпартийной системы. Приход к власти чуть более «левых» и либерально настроенных демократических администраций воспринимается интеллектуальной и академической средой с энтузиазмом и косвенно ведет к развитию сотрудничества «большого бизнеса» и академии, а следовательно, стимулирует и инновационный процесс. Приход к власти республиканцев ведет к обратным результатам, хотя в случае некоторых администраций (особенно Рейгана) он привел к активизации инновационного процесса в закрытых военных отраслях.

Цикличное изменение «инновационного климата» в совокупности с нарастающим усложнением инновационного процесса породили в США существенные изменения в характере последнего. В 1970-х внедренческий процесс был, грубо говоря, трехступенчатым. На первом, исследовательском, этапе разработки велись в лабораториях университетов или научно-исследовательских институтов и обычно финансировались корпорациями, органами и агентствами федерального правительства или штата. Следующим этапом было внедрение в технологическую систему, которое чаще всего происходило на базе экспериментальных отделов корпораций с участием специалистов из академии. Третьим этапом была маркетизация разработок корпорациями. Данная схема касается, конечно, гражданских и преимущественно гражданских разработок. Инновационный процесс в военных технологиях развивался совсем по-другому: там все этапы реализовывались в корпоративных лабораториях под жестким контролем спецслужб.

С 1980-х университеты и другие институты высшего образования в значительной степени выпали из процесса, хотя с 2000–2002 гг. и наметилась активизация университетских разработок, особенно в области биотехнологий и нанотехнологий. В то же время в большом количестве создаются мелкие и среднего размера компании, специализирующиеся в области разработок и внедрения новых технологий. Одним из крупных «цехов» по выпуску специалистов, занимающихся этой областью, является, например, Программа по предпринимательству и инновациям (Sloan Program) при Массачусетсском технологическом институте (МТИ) [2]. Нередко внедренческие компании отпочковываются от университетов или корпораций. Таковой является, например, известная на всю Америку Biodesign Innovation Program в Стэнфорде [2; 3].

Результатом стало существенное усложнение внедренческого процесса.

В 1970-е гг. практический эффект часто достигался при непосредственном и достаточно тесном контакте академии и «производственников». Особенно плодотворными были, по множественным отзывам, неформальные контакты между исследователями из университетов и рабочими. Рабочие в ходе производственного процесса часто сталкивались с определенными технологическими проблемами или видели слабые моменты в существующих технологиях. Общаясь с ними, исследователи получили уникальную информацию из первых рук. В 1980-е и 1990-е гг. имело место все возрас-

тающее закручивание «правовых» гаек; процесс оказался в значительной степени зарегулированным, и от былой легкости общения «академии» и «пролетариата» не осталось и следа.

Параллельно с процессом создания множества внедренческих компаний проходил процесс монополизации отрасли, поглощения крупными компаниями мелких. Отчасти этот процесс был прогрессивным, поскольку мелким компаниям часто не хватало ресурсов и потенциала, для того чтобы «тянуть» серьезные проекты. С другой стороны, укрупнение внедренческих компаний часто вело к их прогрессирующей бюрократизации, непомерному разрастанию звеньев, ответственных за отчетность, правовую и финансовую «проводку» технологических инноваций. Бюрократизация коснулась и самого инновационного процесса. Например, инноваторы известной компании «Пфайзер» (Pfizer) в своем желании обнаружить «узкие места» и технологические проблемы в медицинской индустрии рутинно полагались на отчеты лечащих врачей, которые в значительной степени представляли собой «отписки» и были совершенно непригодны для выявления реальной ситуции [2].

Для того чтобы преодолеть подобные проблемы, многие крупные внедренческие корпорации пошли на создание автономных подразделений в своих рамках. Такие подразделения отличаются организационной автономией и в то же время могут пользоваться ресурсами больших корпораций, которых часто не хватало мелким самостоятельным компаниям. Их удобнее интегрировать в производственный процесс. Главная задача подобных подразделений – «идентификация технологических проблем и нужд». По этому пути пошла, в частности, компания Pfizer, которая создала в рамках своей организационной структуры соответствующее подразделение Pfizer tech [2, 4].

Однако корпоративная реорганизация инновационного процесса, произошедшая в 1980-1990-х, не решила всех проблем. Напротив, технологическая революция конца XX – начала XXI столетия поставила под вопрос многие устоявшиеся организационные идеалы, в том числе и те, которые на протяжении 1980-х и даже 1990-х вообще никому не приходило в голову подвергать сомнению [5]. Нынешний инновационный рывок в Америке идет рука об руку с поистине революционными изменениями *представлений о человеке*. Технологической и деловой элите современной Америки сегодня очевидно, что тот технологический «взрыв», начало которого связывают с годами правления администрации Клинтона, создал предпосылки для новой «антропологической революции». Без решения тех организационных задач, которые эта революция ставит, невозможны более ни технологические, ни организационные прорывы. Ибо даже на фоне самых революционных прорывов самой «тонкой» и «умной» технологией, с которой бизнес-элите приходится сегодня и придется в обозримом будущем иметь дело, является *Homo sapiens*.

Одной из главных предпосылок очередного организационно-технологического рывка является правильный ответ на вопрос, как мобилизовать человеческий ум, как придать ему должную *энергию*, *страсть* и *креативность* [6]. Ни страсть, ни креативность невозможно контролиро-

вать, их невозможно количественно измерить. Человек решает сам, брать ли ему с собой на рабочее место эти качества или оставить их дома. Работу ведь можно делать формально удовлетворительно и даже хорошо, но при этом не напрягаясь, не инвестируя в нее глубинные качества своей души. Более того, эти качества достаточно дефицитны – рынок страстных и креативных профессионалов от природы очень ограничен. Следовательно, на этот «природный» рынок нельзя слишком уж полагаться. Надо научиться воспитывать или «вживлять» страсть и креативность, культивировать их посредством организационных технологий. А для того чтобы справиться с этой задачей, необходимо пересмотреть базовые основы традиционной корпоративности.

На протяжении последних 100 лет центральный организационный вопрос современного бизнеса звучал так: как заставить людей служить целям компании или организации?

Организационные вопросы грядущих 100 лет представляют собой почти инверсию этого традиционного вопроса. Как создать организации, которые могут вознаграждать работников за дар креативности, страсть и инициативу? Какой должна быть структура этих организаций? Как заставить людей активизировать свои таланты и как извлекать из них прибыль [5; 6]? Американская бизнес-элита осознает, что если она не найдет ответы на эти вопросы уже в ближайшее время, кто-нибудь – Япония, Китай, Корея – может перехватить инициативу и совершить организационную революцию первым, создать принципиально новый технико-экономический уклад. И тогда Америке придется догонять. А догоняющие – в долгосрочной перспективе – обречены на поражение, ибо перед собой они не способны разглядеть никаких перспектив и горизонтов: все заслоняет спина лидера. Речь, таким образом, идет ни много ни мало о способности Америки воспроизвести свое мировое лидерство в XXI веке.

Стихийные организационные инновации и экспериментирование начинают развиваться во многих компаниях, но они не могут пробить себе дорогу из-за организационных барьеров, ибо старые бизнес-структуры и современные принципы корпоративной организации, увы, не могут дать членораздельных ответов на поставленные выше вопросы. Организационный дизайн современных компаний препятствует новому витку инновационности, основанной на *революции человека*.

Революционный характер нынешней эпохи нигде не проявляется так остро, как в *революции запросов* «наемной силы». Рассмотрим некоторые из них.

Революция в общих требованиях работников к условиям работы. У современных высококвалифицированных соискателей трудовых вакансий, особенно у молодежи, есть четкая ориентация на определенные условия и атмосферу, которые, как они считают, должны ожидать их на рабочем месте. По их представлениям, рабочий график должен быть относительно гибким, а сама работа – приятной и интеллектуально-интенсивной, но ни в коем случае не изматывающей. Инициатива, способность к творчеству, неформальному лидерству в коллективе и взятию ответственности на себя должны поощряться.

Революция в ожиданиях. Новое поколение, выросшее на Интернете, исходит из того, что оценка их вклада должна основываться исключительно на реальных способностях и заслугах, а не на должностях, званиях, капитале, происхождении и прочих номенклатурно-капиталистических «добродетелях».

Революция в навыках. «Интернетное поколение» (ИП) настроено применять свои способности почти исключительно в интеллектуально-информационной сфере. Оно ориентируется на общество «интеллектуальной меритократии».

Революция в восприятии социальных и бизнес-структур. ИП не воспринимает всяческие «вертикали». Оно настроено на профессиональные отношения «по горизонтали». Настроено на работу в сетевых структурах, а не иерархических «пирамидах».

Революция запросов весьма показательна. Сам характер запросов показывает, что корпоративные работодатели сегодня все более превращаются из надменных «лиц, принимающих решения» («десижн-мейкеров», decision makers) в отчаянно конкурирующих между собой охотников за «рабочей силой». Сегодня конкуренция за качественную «рабочую силу» между работодателями значительно выше и острее, чем таковая между потенциальными работниками. А уж за таланты, способные каждый день «приносить» с собой на рабочее место энергию, страсть и креативность, работодатели бьются стократно. Ибо сейчас в Америке гораздо больше юридических лиц, чем лиц физических, способных на такие «подвиги».

И вот здесь встают две огромные проблемы.

Во-первых, таких людей надо научиться как-то «производить» – «от природы» их пока маловато. По крайней мере, «талантливых», даже если добавить к ним еще и «просто способных», не так много, как нужно для стратегического отрыва Америки от своих конкурентов в XXI веке. Конечно, частично эта проблема решается за счет «импорта мозгов». Но американцы уже сейчас смотрят на пару шагов дальше, понимая, что селективная иммиграция является мерой, по большому счету, временной и экстенсивной. Глобализация во всем мире все больше стирает различия в культуре, в том числе и культуре интеллектуальной. Она «выравнивает» уровень образования в мире, снижая его качество в традиционных национальных «лабораториях» по «выращиванию мозгов», от которых долгое время кормилась Америка. Во всем мире образование американизируется и вестернизируется, становится все более поверхностным, мозаичным и «ленивым». В некоторых частях света, например на постсоветском пространстве, высшее образование вообще «стабильно» деградирует, становится жертвой коррупционных схем, все больше превращаясь в «фикцию» [7]. Соответственно, стратегического будущего у практики «импорта умов» нет – надо выращивать свои собственные кадры.

Во-вторых, «талантливых» надо как-то «завлечь» в существующие компании новыми условиями труда. А как завлечь, если компаний, организованных на базе принципов XXI века, еще нет в природе? Социальный идеал «нового поколения» – «мыслекратия» (thoughtocracy), или, если хотите, «мозгократия» (brainocracy), основанная на сетевом, горизонтальном

взаимодействии. А все нынешние, даже «самые современные» корпорации, строятся по принципу вертикали и представляют собой иерархические пирамиды, где властвуют распоряжения, приказы и жесткий административно-бюрократический контроль «вышестоящих» кадров над «нижестоящими».

Итак, главная организационная проблема компаний и организаций, основанных на организационной модели (иерархическая пирамида, «вертикаль») XX века, состоит в том, что они не могут удовлетворить запросов и идеалов «нового поколения». А это означает в конечном итоге, что они не способны к инновационному развитию. Для представителя корпоративной культуры XX века это звучит дико. Но это – факт. Пусть и не всеми еще осознанный.

Что же грядет на горизонте? Грядет совершенно новая модель организации бизнеса, да и образования тоже. Эта новая модель ограничит функционирование традиционных бизнес-иерархий принятием «базовых» решений (распределение ресурсов и «зон ответственности», кадровые назначения, стратегическое планирование, определение корпоративных приоритетов, формулировка направлений будущего развития) и в значительной степени превратит компании и организации в сообщества автономных «самоуправляющихся» (self-directed) профессионалов, которые будут функционировать преимущественно в «горизонтальном» режиме, выстраивая отношения с равными по статусу [8]. Именно равные по статусу работники будут в значительной степени направлять, оценивать работу друг друга. Вторжения в их сферу деятельности со стороны «вышестоящих органов» будут крайне редкими и эпизодичными. Менеджерская, равно как и управленческая, работа все в меньшей степени будет выполняться профессиональными менеджерами и управленцами: ожидается, что подобная деятельность будет «вмонтирована» в «систему жизнедеятельности» компании и по «функциональным кирпичикам» рассосется в среде «самоуправляющихся мыслекратов». Чаемое общество в значительной степени можно охарактеризовать как «постменеджерское». Сама мысль о том, что можно мобилизовать человеческий труд и ум через иерархию надсмотрщиков, бюрократов и администраторов, станет крайне смешной и устарелой уже менее чем через десятилетие [5; 9].

Такова тенденция, общее направление развития корпоративных структур в Америке. Движению в этом направлении, однако, препятствуют некоторые объективные трудности, связанные с уровнем подготовки даже высококвалифицированной рабочей силы. Значительная, если не преобладающая, часть «нового поколения», при своей общей склонности к интеллектуальному труду, не имеет профессиональных навыков в том, что называется в Америке «умственно-интенсивным трудом» (thinking-intensive work, TIW). Инновационное мышление и креативность не стали еще *системными качествами*, а именно систематическое, поставленное «на поток» проявление креативности и инновационности ожидается от работников нового типа в «компаниях нового типа». Речь идет об «антропологической революции», которая должна бы изменить сам характер мышления и – шире – сознание сотрудника корпорации. Антропологическая революция подразумевает революцию в сознании – не больше и не меньше.

Именно поэтому формирование «новой корпоративной системы» немыслимо без нового витка в развитии инновационного образования, которое должно, по мысли современной американской бизнес-элиты, именно систематизировать и индустриализовать такие до настоящего момента неуловимые качества и свойства психики, как способность к креативности и инновационности. Эти качества, в зависимости от ситуации и контингента, надо воспитывать или им надо учить – только так можно поставить «на поток» их проявление в каждодневной трудовой деятельности.

В этой связи следует отметить, что центры инновационного обучения все более делают акцент не столько на обучении инновационности и креативности как «ремеслу», сколько на буквальном «воспитании» инновационно-мыслящих личностей [2]. Появилось понимание того, что инновационности и креативности нельзя в полной мере «научить». Данные качества предполагают более высокую способность к нестандартному мышлению, сознательности, эффективному «самоуправлению», самоконтролю и горизонтальному взаимодействию с коллегами. Это – свойства ума, ментальности и мировосприятия, которые закладываются на относительно ранних этапах становления личности. Следовательно, основной метод «антропологической революции» – это воспитание. Причем начинать его следует с как можно более раннего возраста.

Но реальность диктует свои условия. Перестройку корпоративной жизни в Америке надо начинать уже сегодня: на то, чтобы ждать вызревания «инновациионых поколений», просто нет времени, ибо могут обойти соперники, в первую очередь Китай и другие страны Восточной и Юго-Восточной Азии. Следовательно, работать надо с теми, кто уже начал свою карьеру или вот-вот начнет ее.

В этой связи в Соединенных Штатах сложилось своего рода разделение труда. Все инновационное образование здесь можно, с известной долей обобщения, разделить на две сферы: связанную с областью бизнеса и управления, с одной стороны, и сферу создания новых технологий – с другой.

В сфере бизнеса, администрации и управления (БАУ) фокус делается как на воспитании «нового поколения» (представленного особо талантливыми студентами), так и на «доводке» уже имеющих высшее образование и опыт работы «продвинутых» специалистов, которые вместе со студентами посещают курсы в рамках одних и тех же программ. Обучение такого типа может вестись при инновационных компаниях, некоторые из которых имеют свои образовательно-инновационные программы, схожие с университетскими, но чаще всего – при специализированных программах в университетах (хорошим примером такой структуры является Программа по предпринимательству и инновациям – Sloan Program при МТИ). Преобладающая роль академических центров является характерной особенностью инновационного образования в сфере бизнеса, администрирования и управления. Степень интенсивности образовательного процесса в таких школах и в рамках подобных программ обычно существенно выше, чем в данном университете в целом, поэтому сюда допускаются только наиболее талантливые и работоспособные студенты, способные выносить значительные нагрузки. Образовательные программы такого типа включают в себя

не только собственно образование, но и различные «полуэзотерические» методики, призванные оказать влияние на личностные качества и переформатирование мышления. К числу подобных методик можно отнести: чрезвычайно плотный интерактивный обмен и общение между студентами и преподавателями, который не прекращается и после времени, отпущенного на формальное обучение; создание своеобразной атмосферы «плавильного котла», в котором постоянно «варятся» участники проекта; некоторые инициационные техники, призванные дать студентам чувство избранности и закрытости того сообщества, в котором они оказались; постоянное и неустанное подчеркивание необходимости развития и поддержания «командного духа»; плотное общение с успешными предпринимателями (некоторые из них по совместительству являются преподавателями), вводящими студентов в эзотерические сферы бизнеса и управления; использование восточных методик психофизической тренировки и т. п.

Что касается сферы разработки новых технологий, то здесь акцент делается на образовании уже состоявшихся специалистов с научными степенями и опытом работы. О воспитании здесь, разумеется, речь не идет. Обучение такого рода производится в инновационных компаниях или при специализированных программах в университетах. Хорошим примером отвечающего требованиям такого обучения сращения бизнеса и академии является широко известная Biodesign Innovation Program при Медицинском центре в Стэнфорде. Упор в подобных лабораториях делается на «доводку» образования и профессионального опыта до определенного уровня, который позволял бы этой группе специалистов идентифицировать существующие технологические проблемы и «узкие места» в своих областях деятельности, с тем чтобы затем фокусировать свое внимание на поиске соответствующих технологических решений. Важной промежуточной составной частью образовательного процесса является обучение будущих инноваторов стратегии интеллектуального штурма и плотной коллегиальной работы на «горизонтальном уровне».

Коренные изменения в сфере инновационного образования, организации бизнеса и начало нового этапа «антропологической революции», связанного с «конструированием» «инновационного человека», являются теми процессами, которые определят завтрашнее лицо социально-экономических систем США и других развитых стран мира. Для Российской Федерации, провозгласившей курс на создание «инновационной экономики», но до сих пор реально полагающейся в основном на экспорт углеводородного сырья, жизненно важно изучение и посильное моделирование этих процессов. Ввиду вышеизложенных вызовов, Россия стоит перед настоятельной необходимостью переформатировать свою политику в области инновационного образования. В противном случае в международное разделение труда в качестве равноправного партнера РФ в нынешнем веке рискует просто не «вписаться».

Литература

1. Press Eyal, and Washburn Jennifer. The Kept University // Atlantic Monthly. 2000. March, 285 (3). P. 39–42, 44–52, 54.
2. Игнатов И. И. Современные тенденции развития инновационного образования в США // Наука. Инновации. Образование. Вып. 4. М.: Знак, 2008.
3. Gertner M. Biomedical innovation, surgical innovation, and beyond. Proceedings from the National Collegiate Inventors and Innovators Alliance; The NCIIA 9th Annual Meeting. March 17–19, 2005. San Diego, CA.
4. White Tracy. Breeding innovation: biodesign training in a nutshell // Stanford Medicine Magazine. Fall, 2006.
5. Hamel Gary and Breen Bill. The future of management. Harvard Business School Press, 2007.
6. Bryan Lowell L. and Joyce Claudia I. Mobilizing minds: creating wealth from talent in the 21st-century organization. New York: McGraw Hill, 2007.
7. Семёнов Е. В. Человеческий капитал в сфере науки // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2007. № 4 (12). С. 24–39.
8. Florida Richard. The rise of the creative class: and how it’s transforming work, leisure, community and everyday life. New York: Basic Books, 2002.
9. Hippel Eric von. Democratizing innovation. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.